

<http://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v6n1.p43--59>

# MODEL MEDIA PEMBELAJARAN E-KOMIK UNTUK SMA

## *E-Komik Learning Media Model For Senior High School*

**Wiwik Akhirul Aeni\*, Ade Yusupa**

Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan  
Jalan Mr. KoessoebiyonoTjondro Wibowo, Kel. Pakintelan, Kec. Gunungpati,  
Semarang, 50227, Jawa Tengah

Pos-el: [wiwik.akhirul@kemdikbud.go.id](mailto:wiwik.akhirul@kemdikbud.go.id)\*, [adetp05@yahoo.co.id](mailto:adetp05@yahoo.co.id)

---

### INFORMASI ARTIKEL

#### **Riwayat Artikel:**

Diterima : 21 Mei 2018

Direvisi : 25 Mei 2018

Disetujui : 07 Juni 2018

#### **Keywords:**

*Electronics Comic, Learning  
Media, Senior High School*

#### **Kata kunci:**

Elektronik Komik, Media  
Pembelajaran, Sekolah  
Menengah Atas

---

### ABSTRACT:

*The development of learning media model becomes a necessity for improving the quality of education in Indonesia. Following the development of technology and information, new models continue to be developed, one of which is e-Comic. This study aims to develop a comic electronic model (e-Comic) based on mobile devices as a medium of learning. With the ADDIE development method, it is done through needs analysis, model design, prototype development, prototype implementation (testing) and evaluation of prototype implementation results to the field. The result is a comic electronic model that runs on a mobile device in which a graphic-shaped cartoon is highlighted to deliver learning materials in accordance with the applicable curriculum. Mobile as a gadget that many owned by High School Students used as a medium of learning. The material is delivered in story form so the delivery is not rigid. Implementation of prototype test in the field obtained data that students like this model of e-Comic learning media and feel like learning to read comics with digital format. The conclusion of the development of e-Comic model, innovative learning media effective, efficient and fun, so as to increase the students' attention in understanding the subject.*

---

### ABSTRAK:

Pengembangan model media pembelajaran menjadi kebutuhan untuk peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Mengikuti perkembangan teknologi dan

informasi, model-model baru terus dikembangkan, salah satunya adalah e-Komik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model elektronik komik (e-Komik) berbasis *mobile device* sebagai media pembelajaran. Dengan metode pengembangan ADDIE, dilakukan melalui analisis kebutuhan, desain model, *development prototype*, implementasi prototipe (ujicoba) dan evaluasi hasil implementasi prototipe ke lapangan. Hasilnya adalah sebuah model elektronik komik yang dijalankan pada *device handphone* yang didalamnya berupa grafis berbentuk kartun ditonjolkan untuk menyampaikan materi-materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku. *Handphone* sebagai *gadget* yang banyak dimiliki oleh siswa Sekolah Menengah Atas digunakan sebagai media belajar. Materi disampaikan dalam bentuk cerita sehingga penyampaian tidak kaku. Implementasi ujicoba prototipe di lapangan diperoleh data bahwa siswa menyukai model media pembelajaran e-Komik ini dan merasa belajar seperti membaca komik dengan format digital. Kesimpulan pengembangan model e-Komik, media pembelajaran yang inovatif efektif, efisien dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan perhatian siswa dalam memahami mata ajar.

---

## PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam pendidikan di Indonesia. Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 99 Tahun 2013 mengatur tentang tata kelola teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Lampiran peraturan menteri (Permen) tersebut pada struktur tata kelola teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menyebutkan bahwa Kepala Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustek-

kom) sebagai Penanggung Jawab Teknis e-Pendidikan Kementerian sekaligus sebagai ketua Komite TIK Kementerian. Salah satu tugas utamanya adalah bertanggung jawab terhadap layanan e-pembelajaran. E-pembelajaran adalah proses layanan pembelajaran berbasis elektronik dalam bentuk audio, video dan multimedia yang didistribusikan melalui radio, televisi, komputer, intranet, dan internet.

Penggunaan e-pembelajaran dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Hasil penelitian Anwas (2006) dalam penggunaan video pembela-

jaran menunjukkan bahwa para siswa tertarik pada objek visual yang relatif unik, dan jarang ditemukan, serta benda-benda yang abstrak sehingga proses belajar lebih kondusif. Oleh karena itu inovasi layanan pembelajaran berbasis elektronik terus dikembangkan. Salah satunya adalah pembuatan media pembelajaran berbasis elektronik, dalam bentuk e-Komik.

Pengembangan sebuah model pembelajaran disesuaikan dengan perilaku dan karakteristik dari pembelajar. Pembelajar remaja belakangan ini memiliki kecenderungan banyak menggunakan media elektronik dibandingkan media cetak/buku. Hasil penelitian Chalim dan Anwas (2018) menunjukkan bahwa sumber belajar yang digunakan siswa SMP dan SMA di Jakarta dalam mengerjakan tugas-tugas sekolah sebanyak 93,5% menggunakan internet, sedangkan yang menggunakan buku lebih kecil yaitu 72,2%. Begitu pula perilaku untuk membaca komik digital makin meningkat dan mulai meninggalkan komik cetak karena perkembangan teknologi yang memudahkan *user* mengakses media komik secara *online*. Menurut Saniya (2011) komik Jepang seperti Manga membanjiri penggemar Indonesia dengan sasaran remaja sejak tahun 1990-an. Menurut Atyas (2002) dalam

Saniya (2011) hasil survey yang dilakukan Litbang Kompas menghasilkan data yang mengindikasikan mayoritas peminat Manga adalah remaja berusia kurang dari 25 tahun.

Komik yang dimaknai sebagai sebuah gambar kartun berteks mampu menyampaikan sebuah pesan dengan gaya yang ringan dan menyenangkan. Mengadopsi gaya media komik dengan kemasan digital berbasis *mobile device* untuk menyampaikan pesan pembelajaran menjadi alternatif pengembangan media pembelajaran.

Gaya media yang tak terlalu kaku dari pengembangan komik digital (e-Komik) berbasis *mobile device* ini diharapkan menjadi sebuah media pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa sehingga memotivasi untuk mempelajari konten pembelajaran yang menjadi pesan untuk disampaikan. Dengan permasalahan seperti uraian di atas, tujuan penulisan naskah ini adalah pembuatan sebuah model berformat elektronik komik (e-Komik) sebagai media pembelajaran dan diadopsi gayanya untuk menyampaikan materi pendidikan.

Penelitian yang relevan dengan pengembangan e-Komik ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Ambaryani dan Gamaliel Septian

Airlanda (2017). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan media komik sebagai media pembelajaran IPA SD Kelas IV untuk materi perubahan lingkungan fisik terhadap daratan. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa: (1) Media komik memberikan perubahan lingkungan sekitar berdasarkan model pembelajaran *discovery learning*. (2) Hasil belajar kognitif terdapat peningkatan dari 60,54 menjadi 81,08.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Agustinus Datu Linggi (2016) dengan judul Pengembangan Komik sebagai Media Pembelajaran Teks Observasi untuk Siswa Kelas VII SMP Pangudi Luhur I Yogyakarta. Berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media dan guru bahasa Indonesia SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta media komik yang dikembangkan sangat baik dan sangat layak di ujicobakan dilapangan tanpa revisi. Berdasarkan penilaian dari siswa kelas VII SMP Pangudi luhur 1 Yogyakarta terhadap komik diperoleh skor 4,16 dengan kategori baik dan layak untuk pembelajaran teks observasi.

Kedua penelitian di atas difokuskan untuk jenjang pendidikan sekolah dasar dan sekolah menengah pertama, sedangkan pengembangan e-Komik untuk jenjang sekolah menengah atas dan format pengem-

bangun modelnya belum dilakukan. Begitupun peranti yang digunakan masih umum, belum dilakukan pada piranti khusus seperti *mobile devices*. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pada jenjang SMA dalam mengembangkan model e-Komik dengan piranti spesifikasi *mobile device*. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran model e-Komik melalui piranti *mobile devices* pada jenjang SMA.

Pengembangan media pembelajaran harus diikuti dengan pengembangan model-model pembelajaran yang baru. Model pembelajaran digunakan untuk membantu guru dalam menerapkan bahan ajar yang perlu mereka sampaikan kepada siswa. Dengan adanya model pembelajaran, guru mendapatkan beragam alternatif cara untuk menyampaikan informasi kepada siswa (Muizaddin dan Santoso, 2016)

Salah satu model pembelajaran adalah elektronik komik (e-Komik). Komik berasal dari bahasa Perancis "*comique*" yang merupakan kata sifat lucu atau menggelikan. "*Comique*" sendiri berasal dari bahasa Yunani yaitu komikos. Sudjana dan Rivai (1989:64) mengatakan bahwa komik adalah suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan, yang erat dihubungkan dengan

gambar yang dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca (Linggi, 2016: 21). Pada tahap awal pengembangannya komik berisikan tema hiburan, akan tetapi seiring dengan perkembangan waktu variasi tema yang diangkat dalam format komik ini berkembang. Konsep permulaan pengembangan komik dibuat dalam bentuk cerita dengan media kertas. Seiring perkembangan teknologi, dikembangkan komik berbasis digital melalui *software-software* aplikasi yang dianggap lebih efektif karena bisa ditanam dalam *gadget* seperti *handphone*. Gaya bahasa yang ringan dari media komik ini digemari oleh remaja. Untuk itu media elektronik komik yang akan dikembangkan ditujukan kepada sasaran pengguna siswa sekolah menengah atas.

## METODE PENELITIAN

Pengembangan e-Komik ini menggunakan ADDIE (*Analysis, Design Develop, Implement, Evaluate*) model. Alasannya didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar

yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pebelajar. Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*) (Tegeh dan Kirna, 2013:16).

Penelitian ini dibiayai oleh Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan yang dilakukan oleh tim. Adapun, tahapan pengembangan dijelaskan dalam Gambar 1.

**Gambar 1: Model ADDIE e-Komik BPMPK**  
(Sumber: Diadaptasi dari Tegeh, 2013)

Kelima tahapan model ADDIE diuraikan sebagai berikut. Kegiatan analisis kebutuhan pengembangan model e-Komik ini dilaksanakan pada rentang waktu 13 s.d. 18 Maret 2017 di Semarang, Yogyakarta, Bandung, Sidoarjo, dan Denpasar. Masing-masing wilayah terdiri dari 25 responden yang terdiri dari 8 siswa SMA, 10 guru, dan 17 praktisi pengembang media. Total responden adalah 125 orang (Aeni, 2017). Pengumpulan data analisis kebutuhan dengan mengundang peserta da-

lam workshop. Peserta dikumpulkan dalam suatu tempat sehingga dapat fokus dalam proses analisis kegiatan. Dalam kegiatan tersebut terdapat penjelasan materi dari narasumber, wawancara *interview*, menyebarkan instrument atau angket dan diskusi kelompok.

Kegiatan perancangan Model e-Komik dimulai dengan kegiatan *Workshop* yang dilakukan di Hotel Grasia, Semarang pada tanggal 18-20 April 2017. Kegiatan diikuti oleh 31 peserta, terdiri atas tiga narasumber yang berasal dari praktisi dan akademisi, 14 peserta dari Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan, enam orang guru SMA, tiga praktisi pengembang multimedia interaktif, dan lima orang dosen Universitas Negeri Semarang (Unnes). Kegiatan *workshop* untuk menentukan rancangan model e-Komik secara umum (BPMPK, 2017).

Tahapan selanjutnya dari hasil perancangan konsep model adalah perancangan bentuk konsep naskah atau *storyboard* yang dikemas dalam bentuk kegiatan penyusunan peta konsep, garis besar isi media (GBIM), jabaran materi dan naskah model e-Komik yang dilakukan di kantor Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan (BPMPK). Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 14 Juli 2017. Kegiatan

melibatkan lima Guru SMA sebagai penulis naskah e-Komik, lima pengkaji materi dari Unnes dan lima pengkaji media dari BPMPK. Kegiatan ini menghasilkan lima buah *prototype* naskah e-Komik. Masing-masing naskah e-Komik dibuat oleh seorang guru didampingi oleh pengkaji media dari BPMPK dan pengkaji materi dari Unnes.

Penugasan penyelesaian naskah e-Komik kepada para guru selama dua bulan. Finalisasi naskah model multimedia e-Komik yang dilakukan di BPMPK pada tanggal 15 September 2017. Dokumen hasil kegiatan dijadikan sebagai bahan produksi *prototype* model e-Komik.

Berdasar hasil perancangan dibuatlah *prototype* model e-Komik. Lima buah naskah e-Komik dikerjakan oleh lima tim produksi. Proses produksi pembuatan lima *prototype* Model e-Komik ini dilakukan selama dua bulan dari bulan Oktober s.d. November 2017 dengan menggunakan *Adobe Flash CS 6*. Hasil produksi *prototype* yang sudah dibuat oleh tim produksi selanjutnya dilakukan uji produk oleh tim *tester* dan *preview* jika ditemui kesalahan produk yang berhubungan dengan aplikasi program maka harus diperbaiki agar tidak ada *bug* dalam *prototype* model e-Komik yang dibuat.

Produksi hasil *prototype* yang sudah dibuat selanjutnya di implementasikan di lapangan dengan diujicobakan kepada siswa sekolah menengah atas di beberapa daerah. Ujicoba model e-Komik ini dilaksanakan di bulan November dan Desember 2017. Jumlah responden masing-masing lokasi 50 orang terdiri atas 25 guru dan 25 siswa SMA (Yusopa, 2017). Pada kegiatan ujicoba ini responden diminta untuk membuka *prototype* model e-Komik yang selanjutnya peserta harus mengisi kuisioner untuk memberikan penilaian kepada *prototype* model e-Komik.

Hasil kegiatan implementasi berupa ujicoba di lapangan, selanjutnya dilakukan evaluasi berdasarkan sebaran angket yang diberikan kepada para responden. Angket yang diberikan kepada responden berupa instrumen pilihan tertutup dan pilihan terbuka. Kegiatan evaluasi ini dilakukan di Kantor Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan pada bulan Desember 2017. Dari perolehan data ujicoba di lapangan selanjutnya dijadikan evaluasi produk pengembangan model e-Komik ini untuk dijadikan bahan perbaikan produk *prototype* model e-Komik yang dikembangkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembuatan model e-Komik berbasis *mobile device* ini berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa belajar dengan menggunakan media komik berbasis *mobile* meningkatkan daya tarik dan motivasi siswa dalam belajar serta mudah dalam penggunaan. Hasil ini didukung oleh penelitian Aliaz & Saleh (2012) dalam Hadi & Dwijananti (2015), yakni bahwa *mobile comic* dapat membuat siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar. Penelitian Ahmad et al. (2013), mengenai aplikasi *mobile* untuk pengenalan aksara Jawa mengungkapkan bahwa aplikasi *mobile* dianggap baik karena mudah digunakan dan banyak dijumpai.

Sinergi dengan penelitian pendahulu tahapan pengembangan model e-Komik yang dilakukan memperoleh hasil sebagai berikut.

### **Kondisi Riil dan Kondisi yang Di-harapkan dalam Analisis Kebutuhan e-Komik**

Siswa di sekolah gemar membaca komik yang sifatnya hiburan, baik media cetak ataupun media elektronik disela jam pembelajaran. Komik digital yang mereka baca bentuk dan formatnya sesuai dengan media cetak tetapi dalam bentuk digital, mendigitalkan komik cetak. Beberapa pengembang hanya sekedar mengubah komik dari media cetak diubah

dalam bentuk digital. Pembaca hanya membaca dari *gadget* di *smartphone* yang tampilannya tidak berbeda dengan media cetak. Hasil telaah lima dokumen analisis kebutuhan e-Komik, tidak semua sekolah mengizinkan semua siswanya untuk membawa *mobile gadget* dengan alasan kekhawatiran anak akan membuka situs dewasa atau terlarang.

Memperhatikan kondisi riil pembelajaran tersebut, ada beberapa hal yang menjadi kebutuhan dari siswa. Kebutuhan-kebutuhan tersebut adalah sebagai berikut: (1) Upaya untuk mengembangkan isi cerita yang bagus, menarik, dan menghibur agar memiliki kualitas yang sama dengan komik yang pernah mereka baca; (2) Upaya untuk mendesain karakter komik yang bagus dan unik sehingga menarik dari sisi visualnya; (3) Upaya untuk mengisi komik dengan muatan edukasi tetapi tetap menghibur atau memiliki kandungan *edutainment*; (4) Upaya untuk menyeimbangkan strategi pembelajaran yang diterapkan sehingga target pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai; (5) Upaya untuk mengatur kebijakan mengenai peranti *mobile* yang dibawa ke sekolah untuk memfasilitasi pembelajaran yang menarik.

Kondisi yang diharapkan untuk pengembangan e-Komik dapat ditinjau dari sisi *genre* atau jenis bentuk dan tema komik, format sajian materi, karakter/tokoh, *layout* dan interaktivitas, media, dan pemanfaatan/implementasi. *Genre* yang dikehendaki sebagian besar adalah mengenai kehidupan sekolah dan masyarakat, petualangan, dan drama yang menceritakan kehidupan sehari-hari anak remaja. Untuk format sajian yang digunakan, sebaiknya seperti konsep komik yang dikemas di buku "WHY" dan siswa memperoleh gambaran relevansi antara topik yang dikembangkan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun topiknya, menyesuaikan dengan karakter masing-masing mata pelajaran dan komik. Hal ini juga memberikan tantangan tersendiri bagi BPMPK dalam mendesain kebutuhan belajar para siswa. Karakter/tokoh untuk e-Komik adalah anak laki-laki dan perempuan yang mencerminkan karakteristik siswa SMA di Indonesia pada umumnya dengan desain yang unik dan ikonik, selanjutnya tokoh utama laki-laki diberi nama Koko dan tokoh utama perempuan diberi nama Amik. Contoh dan perilaku baik dari para tokoh yang digambarkan dalam komik diharapkan dapat memberi tauladan baik terhadap peserta didik atau *user*



yang menggunakan aplikasi dari e-Komik.

*Layout* tampilan e-Komik dapat *autosize* sesuai spesifikasi *mobile gadget* setiap siswa. Adapun kontennya, diharapkan tidak lebih dari 50 Mb. Sementara mengenai interaktivitasnya, diharapkan aplikasi e-Komik yang akan digunakan memanfaatkan kapabilitas dari *mobile gadget* saat ini. Adapun mengenai pengoptimalan media dalam pengembangan e-Komik, dibutuhkan tidak hanya sekedar gambar, melainkan juga animasi dan audio jika perlu. Pewarnaan pun perlu diperhatikan untuk menciptakan ketertarikan para siswa sebagai pengguna untuk memanfaatkan e-Komik nantinya.

E-Komik merupakan salah satu sumber belajar yang diharapkan dapat memperkaya sumber belajar lainnya, memberikan nuansa pembelajaran yang lebih kondusif di dalam kelas, sebagai media literasi. Selain itu, e-Komik diharapkan dapat dimanfaatkan di dalam dan di luar kelas yang berfungsi sebagai media.

### **Deskripsi Outline Rancangan**

#### **Desain Konten**

Pertama, konten yang dikembangkan mencantumkan gambaran relevansi antara topik yang dikembangkan dengan realitas kehidupan sehari-hari. Kedua, bahasa yang

digunakan adalah bahasa lisan sehari-hari. Konten disajikan pendek dan tidak bersambung. Terdapat pemilihan topik mata pelajaran yang sukar oleh siswa tetapi dapat disajikan e-Komik secara menarik. Adapun lima mata pelajaran yang dibuat *prototype* model e-Komik yaitu; Bahasa Inggris, Sejarah, Pendidikan Kewarganegaraan, Geografi, dan Antropologi. Pengembangan desain konten ini mengacu pada Kurikulum 2013. Aspek pengetahuan dan keterampilan pada kurikulum 2013 memerlukan TIK sesuai dengan tuntutan generasi masa kini (Anwas, 2013). Salah satu bentuk konten TIK tersebut adalah e-Komik.

#### **Desain Tampilan**

Konsep tentang tampilan e-Komik yang akan dikembangkan menitikberatkan pada desain karakter atau tokoh yang menjadi ikon e-Komik dengan ciri khas siswa Indonesia, tata letak atau *layout*, grafis, dan interaktivitas.

Karakter/tokoh yang menjadi ikon dalam e-Komik ini merujuk ke komik manga dengan tetap menonjolkan ciri khas siswa Indonesia. Tokoh memakai seragam putih abu-abu yang menunjukkan identitas siswa SMA. Sesuai Permendikbud No. 45 Tahun 2014 disebutkan seragam sekolah untuk siswa putri ada

seragam muslimah, seragam rok pendek (5 cm di bawah lutut) dan seragam rok panjang. Untuk menjaga kenetralan karakter, maka siswa perempuan memakai rok panjang. Berikut adalah penggambaran tokoh/karakter yang dapat dijadikan sebagai ikon e-Komik.

Untuk *layout* tampilan dirancang setting latarnya berupa *environment* dengan nuansa lokal. Frame atau panel-nya berbentuk segi empat dan potrait. Dialog dibingkai dalam balon yang disebut *word-balloons*. *Word-balloons* juga berfungsi untuk memberikan identitas pada masing-masing mata pelajaran, yaitu dengan memberikan pewarnaan yang berbeda untuk setiap mata pelajaran. Diberikan *caption* berupa narasi untuk memperjelas *setting* dialog.

Grafis yang akan digunakan menyesuaikan konten yang dikembangkan. Grafis dibuat secara sketsa dengan pewarnaan yang menarik dengan interaktivitas yang digunakan, *hypertext* dan *swipe* menjadi alat interaksi yang akan dioptimalkan. Apabila ada materi yang perlu dijelaskan, teks dalam percakapan di-*highlight* atau diberikan pewarnaan yang lain agar menimbulkan petunjuk kepada pengguna untuk mengkliknya. Penjelasan tersebut selanjutnya dapat ditutup dan

pengguna dapat melanjutkan ke percakapan berikutnya.

### **Desain Bahan Belajar**

Adapun pengembangan bahan belajar pada model e-Komik ini meliputi penyusunan alur cerita, penulisan cerita (*story boarding*), penyusunan Garis-garis Besar Isi Media (GBIM), penyusunan Jabaran Materi (JM), dan penulisan naskah (*script-writing*).

Alur cerita berfungsi sebagai panduan bagaimana cerita di e-Komik ini berawal dan berakhir. Dengan alur cerita, penulis cerita akan memudahkan dalam mengembangkan isi cerita. Ada beberapa macam alur cerita seperti alur maju, alur mundur, campuran, dan sebagainya. Penentuan alur ini ditentukan oleh tim penyusun (penulis naskah dan para pengkaji).

Penulisan cerita dilakukan untuk mengembangkan alur cerita. Pada tahap ini, penyusun menulis secara lengkap cerita yang akan dikembangkan dalam e-Komik lengkap dengan dialog dari para tokoh yang ada dalam cerita. Dialog-dialog itulah yang akan dioptimalkan informasi materinya kepada siswa. Selain itu, dialog-dialog tersebut digunakan sebagai pijakan penulisan GBIM dan Jabaran Materi.

GBIM merupakan *treatment* awal yang dilakukan pengembang untuk mengidentifikasi pokok-pokok materi

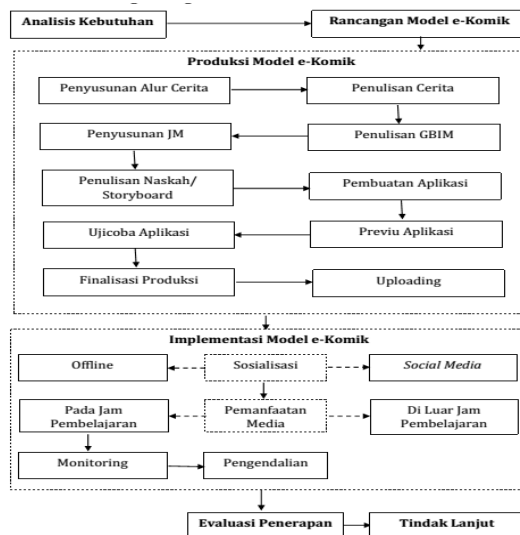
dan jenis media yang merepresentasikannya. Ada empat komponen utama yang dibutuhkan dalam pengembangan konten e-Komik ini, yaitu indikator pembelajaran, pokok materi, jenis media, dan daftar pustaka untuk referensi

Naskah atau *story board* merupakan ilustrasi atau visualisasi dari cerita yang dikembangkan dalam e-Komik. Dalam penyusunan naskah ini karakteristik komik dan tampilan perlu diperhatikan oleh penyusun naskah. *Scene* merupakan tampilan yang akan terlihat di layar perangkat. *Setting* merupakan gambaran dari situasi yang akan ilustasikan

### Desain Sistem

Dalam merancang sistem, dua hal yang diperhatikan yaitu format aplikasinya, sistem aplikasinya, serta konsep integrasi ke web dan *google playstore*. Sistem aplikasi yang dikembangkan bersifat linear, dimulai dari pemunculan judul dan relevansinya, cerita komiknya, dan mini *game*. Judul dan relevansinya berisi logo Tut Wuri, judul aplikasi, mata pelajaran, dan gambaran relevansi dengan menggunakan tokoh komiknya. Cerita komik merupakan bagian inti yang akan dinikmati oleh

pengguna. Mini *game* menjadi bagian akhir dari aplikasi ini.

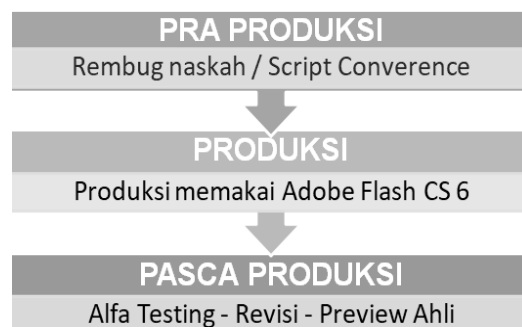


Gambar 2: Desain Model e-Komik

### Development e-Komik

Proses pembuatan *prototype* model e-Komik ini dilakukan setelah proses perancangan telah dilakukan. Peranti kelengkapan produksi *prototype* yang utama adalah *storyboard*/naskah e-Komik sudah selesai.

Adapun tahapan proses *development* produksi model e-Komik ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3: Development Model e-Komik

Pada tahapan proses produksi, diawali dengan kegiatan pra produksi

*script conference* atau rembug naskah. Naskah yang sudah ditulis oleh guru dengan pendampingan pengkaji media dan pengkaji materi dijadikan pedoman pembuatan proses produksi. *Team leader* akan bertemu dengan tim penulis untuk bersama-sama memahami maksud naskah atau *storyboard* agar produksi *prototype* sesuai dengan naskah yang dimaksud.

Setelah rembug naskah dilakukan, *teamleader* segera mengidentifikasi media apa saja yang perlu dipersiapkan, membuat kerangka dasar aplikasinya dan selanjutnya melakukan kombinasi media kedalam aplikasi kerangka program awal dan sesudahnya melakukan penyempurnaan program yang dibuat. Setelah menjadi aplikasi program yang utuh dilanjutkan dengan pemaketan atau publish aplikasi ke dalam format APK dan aplikasi *prototype* e-Komik siap untuk diujicobakan

Pasca *prototype* selanjutnya dilakukan *alpha testing* untuk mencocokkan konten aplikasi dengan dokumen awal yang dibuat, apakah sudah sesuai naskah yang dikehendaki. Apabila masih ada *error* dalam aplikasi, bug dan salah dari sisi konten selanjutnya dilakukan per-

baikan agar sesuai dengan desain pengembangan awal. Jika revisi sudah dilakukan maka aplikasi kembali di paket dan publish dalam format APK dan siap untuk diujicobakan.

Adapun hasil *development prototype* model e-Komik ini adalah aplikasi *prototype* e-Komik dengan *platform mobile device* untuk 5 buah mata pelajaran yaitu Bahasa Inggris, Sejarah, Pendidikan kewarganegaraan, Geografi, dan Antropologi dengan format APK yang dirancang dijalankan di *handphone* untuk sistem operasi Android.

Tampilan secara garis besar dari Aplikasi *prototype* e-Komik secara umum diwakili untuk mata pelajaran sejarah Indonesia dengan tema Candi Prambanan antara mitos dan fakta ilmiah yang diberi judul “Asmara Bandung Bondowoso” adalah sebagai berikut.

### **Tampilan Aplikasi E-Komik**



Gambar 4: Tampilan halaman judul



Gambar 8: Tampilan Halaman Materi



Gambar 5: Tampilan halaman petunjuk



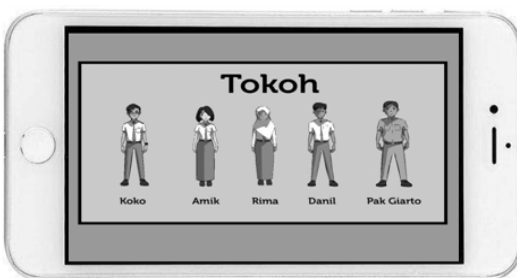
Gambar 9: Tampilan Halaman Evaluasi



Gambar 6: Tampilan Halaman Sinopsis



Gambar 10: Tampilan Halaman Penutup



Gambar 7: Tampilan Halaman Penokohan

## Ujicoba Model e-Komik

Produksi hasil *prototype* yang sudah dibuat selanjutnya di implementasikan dilapangan dengan diujicobakan kepada siswa sekolah menengah atas di beberapa daerah. Data ujicoba model e-Komik ini diambil dari responden siswa dan guru di Kota Purworejo dan Bandung.

Pada kegiatan ujicoba ini responden diminta untuk membuka *prototype* model e-Komik yang selanjutnya peserta harus mengisi kuisioner untuk memberikan

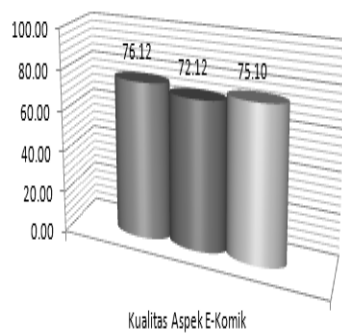
penilaian kepada *prototype* model e-Komik ini. Hasil data responden selanjutnya dianalisis untuk dijadikan bahan evaluasi.

### **Evaluasi Model e-Komik**

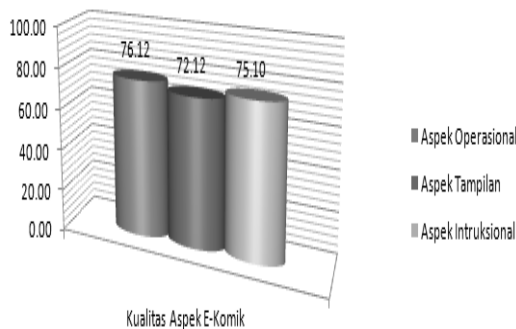
Berdasarkan hasil evaluasi produk dari uji coba di beberapa wilayah kota, membuktikan keefektifan itu disebut dengan evaluasi formatif. Menurut Atwi Suparman (1997) definisi dari evaluasi formatif adalah proses menyediakan dan menggunakan informasi untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam rangka meningkatkan kualitas produk atau program pembelajaran. Dalam hal ini bertujuan untuk menentukan apa yang harus ditingkatkan atau direvisi agar produk tersebut lebih efektif dan efisien ketika diterapkan pada lapangan atau keadaan sesungguhnya. Ada beberapa model tahapan dalam evaluasi formatif yang dapat digunakan, menurut Atwi Suparman (1997) dan Martin Tessmer (1996) dalam buku berjudul "*Planning and Conducting Formative Evaluation*" menyebutkan sedikitnya ada empat bentuk evaluasi formatif, salah satunya Uji Lapangan (*Field Test*). Uji lapangan adalah evaluasi yang dilakukan terhadap suatu media pembelajaran yang sudah selesai dikembangkan tapi masih membutuhkan atau memungkinkan untuk direvisi akhir. Uji lapangan yang me-

rupakan tahap akhir dalam evaluasi formatif ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kekurangan desain pembelajaran yang akan digunakan pada kondisi sebenarnya. Menurut Atwi Suparman (1997), perbedaan yang mendasar dari uji lapangan ini dengan evaluasi sebelumnya adalah produk, lingkungan pelaksanaan, dan pelaksanaan uji coba dibuat semirip mungkin dengan keadaan pada populasi sasaran. Pernyataan tersebut juga sama dengan pendapat Morrison, Ross & Kemp (2001). Tessmer (1996) menambahkan bahwa uji lapangan dapat dikatakan sebagai uji realitas (*reality check*), karena memang uji lapangan dilakukan diakhir menjelang suatu produk atau hasil desain pembelajaran disebarluaskan atau dipasarkan untuk digunakan oleh penggunaannya. Istilah lain dari uji lapangan adalah "*beta test*" atau sering disebut juga "*field trial*".

Seluruh hasil uji coba dilakukan untuk mengidentifikasi kekurangan dari produk e-Komik, dengan ini sampel dari beberapa uji coba yang dilakukan di kota Bandung dan Purworejo menghasilkan nilai per aspek, terdiri dari aspek-aspek operasional, aspek tampilan, dan aspek intruksional. Kualifikasi aspek kota Purworejo dan Bandung adalah sebagai berikut.



**Gambar 11 : Distribusi hasil instrument per Aspek model e-Komik kota Purworejo**



**Gambar 12 : Distribusi Hasil Instrument per Aspek Model e-Komik Kota Bandung**

Model multimedia e-Komik yang telah dikembangkan oleh BPMPK berdasarkan hasil ujicoba didapatkan hasil bahwa model tersebut telah dapat dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang tepat guna dalam pembelajaran di sekolah dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Model multimedia e-Komik tersebut dirasakan mampu memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk komik digital.

Hasil ujicoba di atas, dikonver- sikan dengan kreteria kualifikasi aspek berikut.

**Gambar 16 : Tabel Kualifikasi Aspek**

	Skor	Kreteria
Aspek Operasi	0 - 25	Sangat Kurang Layak
Aspek Tampilan	26 - 50	Kurang Layak
Aspek Intruksional	51 - 75	Layak
	76 - 100	Sangat Layak

Data ujicoba di Kota Purworejo, responden memberi penilaian aspek operasional media e-Komik dengan rata-rata 72,33, aspek tampilan media e-Komik dengan rata-rata 67,50, dan aspek instruksional media e-Komik dengan rata-rata 75,10. Data tersebut menunjukkan bahwa aspek opera- sional, aspek tampilan, dan aspek intruksional model media e-Komik BPMPK di kota Purworejo menggam- barkan hasil layak.

Ujicoba di kota Bandung, respon- den memberi penilaian aspek opera- sional media e-Komik dengan rata- rata 76,12, aspek tampilan media e- Komik dengan rata-rata 72,12, dan aspek operasional media e-Komik dengan rata-rata 75,10. Data tersebut menunjukkan bahwa aspek opera- sional dinilai sangat layak sedangkan pada aspek tampilan dan aspek in- truksional hasilnya layak.

Dari hasil ujicoba yang dilakukan responden menyatakan media ini

mampu memberikan stimulus serta meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari suatu materi. Media ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran sekolah dengan menampilkan video dan gambar-gambar yang mendukung. Selain itu, media tersebut juga berfungsi sebagai alat bantu untuk membantu siswa dalam memahami konsep materi di sekolah.

### **SIMPULAN**

Model e-Komik berbasis *mobile device* dikembangkan dengan *prototype* awal berisi lima mata pelajaran untuk siswa sekolah menengah atas, dengan dasar penentuan mata pelajaran adalah hasil analisis kebutuhan. Mata pelajaran yang dipilih sudah disesuaikan karakteristiknya untuk format komik sehingga siswa belajar secara natural dan tidak dipaksakan.

Model e-Komik didesain untuk dijalankan pada *device handphone*, karena *gadget* ini menjadi bagian dari perkembangan teknologi, gaya hidup, dan alat bantu dalam beraktifitas. Variannya yang makin banyak, murah, dan canggih menjadikan *handphone* menjadi *tools* yang dimiliki oleh hampir semua remaja usia sekolah menengah atas. Karena *handphone* menjadi media yang familiar bagi siswa sekolah menengah atas maka membuat media ajar yang

berjalan di perangkat *handphone* ini menjadi lebih efektif dan efisien.

Format media dengan gaya komik membuat materi pelajaran tersampaikan dengan cara yang ringan dan tidak kaku, seolah siswa dibawa dalam alur cerita komik sehingga materi pelajaran tersampaikan secara natural. Berdasarkan hasil ujicoba implementasi model e-Komik bahwa tampilan visual media ajar berupa komik bergaya Manga kontemporer dan alur ceritanya menjadikan model e-Komik menyenangkan sebagai media pembelajaran.

E-Komik berbasis *mobile device* layak dan pantas untuk digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa sekolah menengah atas. *Prototype* model e-Komik hanya dikembangkan pada lima mata pelajaran, untuk selanjutnya dapat dikembangkan pada mata pelajaran lain yang memiliki karakteristik serupa.

Model e-Komik ini direkomendasikan diproduksi menjadi bahan ajar dalam jumlah cukup guna memenuhi kebutuhan media belajar bagi pendidikan. E-Komik berbasis *mobile device* bisa dikembangkan untuk mata pelajaran pada jenjang yang sama yaitu sekolah menengah atas, atau jenjang yang lain sesuai dengan karakter tersebut.

### **Pustaka Acuan**



- Anwas, Oos M. 2006. *Studi Evaluatif Pemanfaatan Video Pendidikan Sekolah dalam Pembelajaran*. Jurnal Teknodik Vol. 10, No. 18. hal. 59-74.
- Anwas, Oos M. 2013. *Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Jurnal Teknodik; Vol 17 No. 1, hal. 493-504.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ambaryani dan Airlanda. 2017. *Pengembangan Media Komik untuk Efektifitas dan Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Perubahan Lingkungan Fisik*, Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE), Volume: 3, Nomor: 1, Juni 2017.
- Aeni, Wiwik Akhirul. 2017, *Analisis Kebutuhan Model E-Komik*, (Laporan tidak dipublikasikan.) Semarang: BPMPK.
- Chalim, Saifuddin dan Anwas, Oos M. 2018. *Peran Orangtua dan Guru dalam Membangun Internet sebagai Sumber Pembelajaran*. Jurnal Penyuluhan, Pascasarjana IPB. Maret 2018 Vol. 14 No. 1, hal. 42-52.
- Hadi dan Dwijananti, 2015. *Pengembangan Komik Fisika Berbasis Android sebagai Suplemen Pokok Bahasan Radioaktivitas untuk Sekolah Menengah Atas*, Unnes Physics Education Journal, Agustus 2015.
- Linggi, Agustinus, 2016. *Pengembangan Komik sebagai Media Pembelajaran Teks Observasi untuk Siswa Kelas VII SMP Pangudi Luhur 1 Yogyakarta*. (Skripsi online <http://repository.usd.ac.id>), Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Manikowati, 2017, *Grand Design Model E-Komik untuk Jenjang SMA*, (Laporan tidak dipublikasikan), Semarang: BPMPK.
- Muizaddin dan Santoso, 2016. *Model Pembelajaran Core sebagai Sarana dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran Vol. 1, No. 1 Agustus, hal. 235 – 243.
- BPMPK-Kemendikbud. 2017. *Perancangan Model E-Komik*. Semarang: BPMPK.
- Saniyah, Atus, 2011. *Kelompok Penggemar Manga*. Jurnal Palimpsest, Vol. 3, No. 1, hal. 76-89.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 99 Tahun 2013. *Tata Kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi di Lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Tegeh dan Kirna, 2013. *Pengembangan Bahan Ajar metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model*. Jurnal IKA, Vol. 11, No. 1, hal. 12-26.
- Yosupa. 2017. *Ujicoba Model E-Komik* (Laporan tidak dipublikasikan) Semarang: BPMPK.